



ООО «ДП УКРГАЗТЕХ»

**ОКП 421714
ДКПП 33.20.70
УКТ ВЭД 9032 89 90 00**

**Группа П7
КНД 25.040.40**

**КОМПЛЕКС РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВНОГО ГАЗА
В ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА «ПЛАМЯ-04»**

Щит управления

**КОМПЛЕКС РЕГУЛЮВАННЯ ПОДАЧІ ПАЛИВНОГО ГАЗУ
В ПІДІГРІВАЧ ПРИРОДНОГО ГАЗУ «ПОЛУМ'Я-04»**

Щит керування

Паспорт

АЧСА. 421417.015 ПС

Киев

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Назначение

1.1.1 Комплекс регулирования подачи топливного газа в подогреватель природного газа «ПЛАМЯ–04» (далее – комплекс) предназначен для контроля и управления процессом нагрева природного газа в подогревателях газа которые используются на ГРС, а также для поддержания в заданных пределах температуры газа на выходе подогревателя или узла редуцирования ГРС.

1.1.2 Щит управления подогревателем газа (далее – щит) обеспечивает выполнение следующих функций комплекса:

- сбор и обработку информации, поступающей от технических средств и приборов контроля комплекса;

- формирование и выдачу информации оперативному персоналу о работе и состоянии подогревателя;

- прием и преобразование дискретных сигналов типа «сухой контакт», поступающих от датчиков-реле, установленных в технологической обвязке подогревателя;

- выдачу управляющих команд на исполнительные механизмы подогревателя;

- хранение в памяти значений измеряемых параметров и сообщений о событиях, происходящих в технологическом процессе нагрева газа, и о действиях оператора ГРС при управлении комплексом;

- выдачу предупредительной и аварийной сигнализации;

- связь с верхним уровнем управления.

1.1.3 Щит предназначен для работы в режиме круглосуточного автоматического функционирования.

1.1.4 Технические средства комплекса, установленные в щите, по защищённости от воздействия окружающей среды относятся к изделиям климатического исполнения УХЛ2 по ГОСТ 15150, по стойкости к механическим воздействиям – группы N1 по ГОСТ 12997.

1.1.5 Технические средства комплекса, установленные в щите, предназначены для эксплуатации:

- при изменении температуры окружающего воздуха в диапазоне от минус 40 до плюс 60 °С;

- при относительной влажности воздуха до 98% при температуре плюс 35 °С.

1.1.6. По защищенности от проникновения внутрь твердых частиц, пыли и воды корпус щита соответствует степени защиты не ниже IP54 по ГОСТ 14254.

1.2 Состав щита

1.2.1 В щите размещены следующие технические средства комплекса:

— пульт управления с контроллером МЕГАС	– 1 шт.;
— контроллер управления силовой КУС-4	– 3 шт.;
— барьер искробезопасный БИ-4	– 2 шт.;
— преобразователь ВНП 24/12	– 2 шт.;
— источник питания ИП24/5-4	– 1 шт.;
— аккумуляторная батарея 12В	– 2 шт.;
— микропроцессорный модуль преобразователя температуры ПТ	– 3 шт.;
— адаптер управления клапаном	– 1(2) шт..

1.3 Основные технические характеристики

1.3.1 Конструкция щита обеспечивает прием и преобразование не менее 6 кодовых сигналов типа сигнала по стандарту Bell 202 с частотной модуляцией, поступающих от измерительных преобразователей давления и температуры комплекса.

1.3.2 Конструкция щита обеспечивает прием и преобразование не менее 5 дискретных сигналов типа «сухой контакт», поступающих от датчиков-реле, установленных в технологической обвязке подогревателя газа.

1.3.3 Конструкция щита обеспечивает индикацию на жидкокристаллическом алфавитно-цифровом индикаторе, установленном на пульте управления щита, текущих и заданных предельных значений контролируемых технологических параметров, причин срабатывания предупредительной и аварийной сигнализации, а также причин неисправности комплекса.

1.3.4 Конструкция щита обеспечивает формирование и выдачу в виде дискретного сигнала для передачи по физическому каналу обобщенного сигнала аварийной сигнализации с запоминанием первопричины аварии.

1.3.5 На лицевой панели щита расположены кнопки, обеспечивающие:

- контроль готовности подогревателя к пуску (кнопка «Контроль искры»);
- пуск подогревателя (кнопка «Пуск»);
- отключение (останов) подогревателя (кнопка «Стоп»).

На пульте управления щита расположены кнопки, обеспечивающие:

- выбор параметров режима работы и ввод исходных данных;
- ручное управление клапанами повышения и снижения давления газа в управляющей камере регулятора подачи газа (кнопки «Клапан открыть» и «Клапан закрыть»);
- отключение подогревателя (кнопка «Стоп»);
- сброс сообщения об аварийной сигнализации (кнопка «Сброс»).

1.3.6 На пульте управления и на лицевой панели щита управления комплексов расположены светодиоды, сигнализирующие:

- о готовности подогревателя к работе;
- о выполнении продувки камеры горения;
- о готовности подогревателя к розжигу пламени горелок;
- о наличии пламени запальной горелки;
- об окончании пуска и выходе подогревателя на режим «Регулирование температуры»;
- об открытии и закрытии клапанов повышения и снижения давления газа в управляющей камере регулятора подачи топливного газа – только на пульте управления;
- о срабатывании предупредительной сигнализации;
- о срабатывании аварийной сигнализации.

1.3.7 Электропитание технических средств, установленных в щите, осуществляется от источника переменного тока напряжением от 160 до 250 В. Потребляемая мощность – 70 ВА, при резервном электропитании от аккумуляторной батареи 24В – 50 Вт.

1.3.8 Габариты щита не превышают 800 мм х 600 мм х 300 мм.

1.3.9 Масса щита (с установленными техническими средствами и соединительными кабелями) не превышает 30 кг.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

2.1 В комплект поставки щита входят:

- щит управления подогревателем газа – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- индивидуальная упаковка – 1 шт.

3 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

3.1 Щит следует размещать с учетом 1.1.4, 1.1.5 и 1.1.6 настоящего паспорта.

3.2 Конструктивно щит выполнен в виде шкафа со смонтированными в нем техническими средствами. Устройства, располагаемые в шкафу, закреплены на монтажной панели.

3.3 Конструкция щита требует подвода кабелей по кабельным вводам снизу щита.

Подключение кабелей внешних цепей контроля и управления осуществляется в щите через клеммные соединения типа WAGO.

3.4 При монтаже и эксплуатации щита кроме настоящего паспорта необходимо руководствоваться:

- Руководством по эксплуатации АЧСА.421413.006 РЭ «Комплекс регулирования подачи топливного газа в подогреватель природного газа «ПЛАМЯ-04»;
- «Инструкцией по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74;
- «Правилами безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» ДНАОП 0.00-1.21-98;
- «Правилами устройства электроустановок. Электрооборудование специальных установок» ДНАОП 0.00-1.32-01;
- другими нормативными документами, действующими в отрасли промышленности, где используется комплекс.

3.5 Основные требования к электрическому монтажу щита на объекте контроля:

1) сечение жил соединительных кабелей и отдельных соединительных проводов должно быть не менее 0,2 мм² и не более 1,5 мм²;

2) корпус щита необходимо заземлить. Сечение заземляющего провода должно быть не менее $1,5 \text{ мм}^2$. Электрическое сопротивление заземления по постоянному току не должно превышать 4 Ом.

3.6 Перед включением комплекса в работу следует проверить:

— отсутствие внешних повреждений корпуса щита и корпусов технических средств, установленных в щите;

— надёжность подсоединения внешних кабелей к щиту, соответствие их маркировки схемам электрических соединений;

— отсутствие нарушений изоляции соединительных кабелей;

— отсутствие коротких замыканий между контактами клеммных колодок, предназначенных для подключения питающих напряжений, а также между этими контактами и корпусами устройств;

— наличие и надёжность заземления корпуса щита.

4 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

4.1 Меры безопасности

4.1.1 Конструкция технических средств щита соответствует требованиям безопасности эксплуатации по ГОСТ 12.2.003.

4.1.2 По способу защиты от поражения электрическим током технические средства щита соответствуют классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

4.1.3 Корпус щита должен быть надёжно заземлен в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

4.2 Требования к обслуживающему персоналу

4.2.1 Эксплуатация щита производится обслуживающим персоналом, изучившим правила и меры техники безопасности в соответствии с требованиями действующих стандартов и других нормативных документов, действующих в газовой и нефтегазодобывающей промышленности, а также требования инструкций по эксплуатации устройств, работающих совместно со щитом.

Персонал, допущенный к обслуживанию щита, должен быть ознакомлен с устройством и принципом действия его составных частей.

4.2.2 В группе ремонта и обслуживания технических средств щита должны принимать участие следующие специалисты:

— инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике;

— техник по электронным измерительным приборам;

— оператор.

4.3 Виды и периодичность технического обслуживания

4.3.1 Профилактические осмотры и ремонты технических средств щита должны производиться при каждом профилактическом осмотре объекта контроля, но не реже одного раза в шесть месяцев.

4.3.2 Составные части щита необходимо периодически, но не реже одного раза в шесть месяцев, очищать от грязи и пыли.

4.3.3 Периодическая проверка технического состояния щита должна проводиться один раз в два года.

4.3.4 Не реже одного раза в два года необходимо осуществлять проверку состояния литиевой батарейки, установленной на плате контроллера МЕГАС пульта управления и служащей для поддержания энергонезависимой памяти контроллера.

При отключенном питании контроллера МЕГАС проверяется напряжение на батарейке и если оно ниже нормы, то батарейку следует заменить.

Примечание – При включении щита в работу после длительного простоя или после хранения в нерабочем состоянии в течение более трех лет проверку состояния литиевой батарейки осуществляют обязательно.

4.4 Замену составных частей щита, присоединение и отсоединение щита от внешних электрических цепей, а также все профилактические работы следует производить только при отключенном напряжении питания.

4.5 В течение всего срока эксплуатации щит должен быть закрыт специальным замком (с возможностью пломбирования) для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним элементам щита.

4.6 Условия хранения и транспортирования щита в упаковке изготовителя должны соответствовать условиям хранения 4 согласно таблице 13 ГОСТ 15150.

4.7 Щит должен храниться в складских условиях, обеспечивающих сохранность изделия от механических воздействий, загрязнения и действия агрессивных сред.

4.8 Упакованный в индивидуальную тару щит может транспортироваться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Общие требования к транспортированию должны соответствовать ГОСТ 12997.

4.9 Щит, упакованный в индивидуальную тару, выдерживает без повреждений воздействие:

- температуры окружающего воздуха от минус 55 до плюс 70 °С;
- относительной влажности до $(95 \pm 3) \%$ при температуре плюс 35 °С;
- транспортной тряски с ускорением до 30 м/с^2 при частоте от 80 до 120 ударов в минуту.

5 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

5.1 Средний полный срок службы щита – 12 лет.

5.2 Организация–поставщик (организация–изготовитель) гарантирует соответствие щита технической документации при соблюдении пользователем условий хранения и эксплуатации в течение:

- гарантийного срока хранения – 6 месяцев с момента отгрузки щита потребителю;
- гарантийного срока эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода щита в эксплуатацию.

Если щит в составе комплекса не был введен в эксплуатацию по истечении гарантийного срока хранения, началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

5.3 По всем неисправностям, возникающим в течение гарантийного срока, следует обращаться к организации–изготовителю. При этом должна быть сохранена целостность конструкции щита и не нарушено его пломбирование.

6 КОНСЕРВАЦИЯ. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

6.1 Временная противокоррозийная защита технических средств комплекса, установленных в щите, соответствует варианту ВЗ–10, а внутренняя упаковка – варианту ВУ–5 по ГОСТ 9.014.

6.2 Упаковка обеспечивает сохранность технических средств щита при хранении и при транспортировании в крытых транспортных средствах любого вида.

6.3 Щит упакован в транспортную тару (в виде индивидуальной упаковки), которая соответствует категории КУ–1 по ГОСТ 23170 и изготовлена в соответствии с чертежами предприятия–изготовителя.

6.4 Эксплуатационная документация, входящая в комплект поставки комплекса, помещена в пакет из полиэтиленовой пленки и вложена в индивидуальную упаковку щита.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Щит управления подогревателем газа АЧСА. 421417.015, заводской номер _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и **признан годным** для эксплуатации.

Представитель ОТК _____ (ФИО) _____ (подпись) _____ (дата)
М. П.

